

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06053711
PUBLICATION DATE : 25-02-94

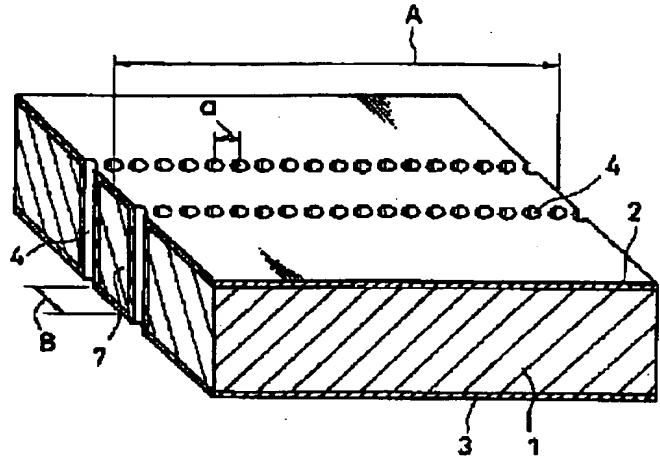
APPLICATION DATE : 28-07-92
APPLICATION NUMBER : 04220881

APPLICANT : FUKUSHIMA NIPPON DENKI KK;

INVENTOR : FURUYAMA SHIGEKI;

INT.CL. : H01P 3/00 H01P 3/08 H01P 3/10
H01P 3/16

TITLE : WAVEGUIDE LINE



ABSTRACT : **PURPOSE:** To facilitate the processing and to improve the productivity by providing two lines of throughholes used to connect conductor layers, selecting an interval of the throughholes of each line smaller than an interval equivalent to a cut-off wavelength and selecting the interval of the two lines for the through holes to be a prescribed width of the waveguide.

CONSTITUTION: Two lines of plural throughholes 4, 4,... are provided for a dielectric base 1 including conductor layers 2, 3. An interval (a) of the throughholes of each line is selected to be an interval smaller than a cut-off wavelength of a relevant electromagnetic wave. Furthermore, an interval B of the lines of the throughholes 4 is selected in relation to a frequency of an electromagnetic wave. Thus, upper lower layers 2, 3 are connected by the lines of the throughholes 4 arranged at the smaller interval than the cut-off wavelength and a wall face of a square waveguide part 7 is formed approximately to form the waveguide line. In the Figure, a caption A indicates part of the waveguide line in the lengthwise direction. Thus, the electromagnetic having a prescribed frequency is surely propagated in a prescribed direction while being guided through the throughholes 4,4,... formed in the two lines in the base 1.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-220881

(43) 公開日 平成4年(1992)8月11日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 N 5/06

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

Z 9070-5C

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平2-412501

(22) 出願日 平成2年(1990)12月20日

(71) 出願人 000005429

日立電子株式会社

東京都千代田区神田須田町1丁目23番2号

(72) 発明者 宮内 直城

東京都小平市御幸町32番地 日立電子株式会社小金井工場内

(72) 発明者 瀬川 康信

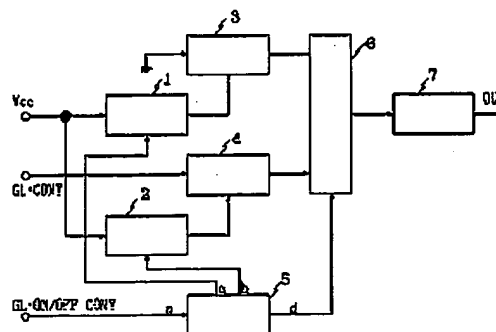
東京都小平市御幸町32番地 日立電子株式会社小金井工場内

(54) 【発明の名称】 同期信号発生方式

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 ゲンロック・オン (GL・ON)、ゲンロック・オフ (GL・OFF) それぞれ専用の2個の水晶発振器を使用し、この2各水晶発振器のクロストークを皆無とすると同時に、水晶発振器の立ち上がり時間による出力同期信号の歪抜けを防止する。

【構成】 GL・OFF時は、フリー発振専用の水晶発振部3に電源を供給し、この出力クロック信号に基づき高精度の同期信号を成形し、GL・ON時は、同期結合専用水晶発振部4に電源を供給し、この出力クロック信号に基づき各同期信号を成形し、GL・ON/OFF制御信号で使用しない水晶発振部3、4の電源を断とする場合、各水晶発振器3、4の立ち上がり時間を考慮し、20ms程度GL・ON/OFF制御信号を遅延させ動作させる。



(2)

特開平4-220881

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン同期信号発生方式において、フリー発振専用の水晶発振手段と同期結合専用の電圧制御形水晶発振手段とをそれぞれ有し、この同期信号発生手段の各同期出力信号を、同期結合入力信号が有（以下、GL・OFFと略す）のときは上記フリー発振専用水晶発振手段の出力クロック信号より形成し、同期結合入力信号が有（以下、GL・ONと略す）のときは上記同期結合専用水晶発振手段の出力クロック信号より形成し、GL・ONモードからGL・OFFモードに変更時、所定時間後に上記同期結合専用水晶発振手段の出力クロック信号から上記フリー発振専用水晶発振手段の出力クロック信号に切換え、GL・OFFモードからGL・ONモードに変更時、所定時間後に上記フリー発振専用水晶発振手段の出力クロック信号から上記同期結合専用水晶発振手段の出力クロック信号に切換え、その後、使用しないモードの水晶発振手段への供給電圧を断とすることを特徴とする同期信号発生方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カラーテレビジョン同期信号発生方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の同期信号発生方式を図3に示し、説明する。ここで、11は切換部、12は水晶発振部、13は各種の同期パルス発生部である。

【0003】 入力同期結合用信号が無（ゲンロック・オフ：GL・OFF）のとき、切換部11の出力は接地電位となり、この電位が電圧制御形的水晶発振部12に供給され、各同期信号のクロックパルスとなる信号（NTSCの場合14.3MHz）を出力し、同期パルス発生部13にて各種の同期信号を作る。

【0004】 入力同期結合用信号が有（ゲンロック・オン：GL・ON）のとき、切換部11の出力は、入力同期結合用信号の周波数のn倍に水晶発振部12出力を合わせる制御電圧（GL・CONT）が選択され、本制御電圧で水晶発振部12の出力周波数を変化させる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 前述の従来技術では、同期結合しないときの同期出力信号の周波数精度は1PPM程度が限界であり、最近の同期信号発生器に要求される0.3PPM以下の周波数精度を得ることができない。

【0006】 本発明は、この欠点を解決するため、GL・ON、GL・OFFそれぞれ専用の2つの水晶発振器を使用し、この2つの水晶発振器のクロストークを皆無とすると同時に、水晶発振器の立ち上がり時間による出力同期信号の歪みを防止することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記の目的を

達成するために、GL・OFF、GL・ON専用の2つの水晶発振器を使う。GL・OFFの専用水晶発振器は、電圧制御形の必要がないので、0.1PPMの精度のものが構成できる。

【0008】 また、GL・OFF専用の水晶発振器のみ電源を供給し、GL・ON専用の水晶発振器には電源供給をやめ、両者のクロストークを皆無としている。ここで、GL・ONとGL・OFFの切換え制御が連続し、この制御と同期して両水晶発振器の電源をON/OFFとすると、水晶発振器は、電源投入後すぐ立ち上がり、20ms程度時間がかかるため、出力信号がなくなってしまうことになる。

【0009】 このため本発明では、GL・ON/OFF制御信号を遅延させ、GL・ON/OFF制御を繰り返しても、出力信号がなくならないようにした。

【0010】

【作用】 GL・ON時の電圧制御形水晶発振部は、従来の同期信号発生器と同様であるが、GL・OFF時の自己発振モードの精度を向上できるため（0.1PPM）、専用の高精度水晶発振器を用いることにより、高周波数精度の同期信号発生器を実現できる。

【0011】 また、水晶発振器2つ使用のための問題点である両者のクロストークは、これを皆無とするため、GL・ON/OFF制御信号で使わない方の水晶発振器の電源をストップさせるが、水晶発振器の立ち上がり時間での出力同期信号の歪みを防止するために、この立ち上がり時間では、両方の水晶発振器を動作させることにより防止できる。

【0012】

【実施例】 本発明の一実施例を図1に、各部の制御信号チャートを図2に示す。1、2は制御形水晶発振器電源部、3は標準周波数（Frequency Standard: FS）用水晶発振部、4はGL用電圧制御形水晶発振部、5はGL・ON/OFF制御信号発生部、6はクロック信号切換部、7はパルス発生部である。

【0013】 GL・OFF（FS）時：電源部1はオン、電源部2はオフとなり、水晶発振部3の出力信号がクロック信号切換部6を通り、パルス発生部7のクロック信号となり、高周波数精度の同期信号を得る。

【0014】 GL・ON時：電源部1はオフ、電源部2はオンとなり、水晶発振部4の出力信号が切換部6を通りパルス発生部7のクロック信号となり、入力同期結合用信号に同期した同期信号を得る。（水晶発振部4は電圧制御形水晶発振器で、GL・CONT信号で出力信号の周波数を変化する）

【0015】 FSからGL・ON時：FSモードからGL・ONモードに変化したときの動作を以下説明する。GL・OFFからGL・ONのとき、図2のタイムチャートのaに示すごとくGL・ON/OFF信号が立ち上がり、電源部2の図2のbに示す信号が同時に立ち上り、水

(3)

特開平4-220881

3

晶共振部4は共振モードとなる。このとき水晶共振部3は、まだ共振中であり、T時間後共振停止となる。

【0016】また、切換部6の切換制御信号dは、同じくT時間後にFSモードからGL・ONモードに切換わる。これは、水晶共振部4は、電源供給されてもすぐには立上らず、20ms程度かかることを考慮したためであり、 $T > 20\text{ms}$ とすると、出力同期信号がなくなることはない。

【0017】GL・ONからFS時；FSからGL・ON時と逆の動作となり、切換制御信号dはT時間後にGL・ONモードからFSモードに切換わるため、 $T > 20\text{ms}$ とすることにより出力同期信号がなくなることはない。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば、0.1PPM以上の精

4

度を要求される同期信号発生器を、従来並の同梱結合機能を有し、実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のブロック系統図である。

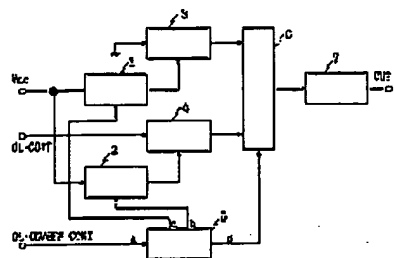
【図2】本発明のタイムチャート図である。

【図3】従来例のブロック図である。

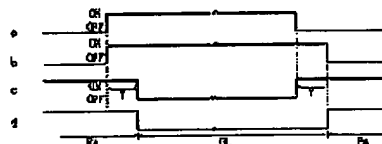
【符号の説明】

- 1 電源部
- 2 電源部
- 3 FS用水晶共振部
- 4 GL用水晶共振部
- 5 制御信号発生部
- 6 切換部
- 7 パルス発生部

【図1】



【図2】



【図3】

